

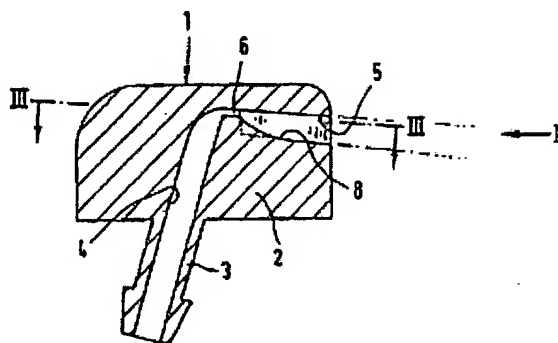
Screen washer nozzle for rear screen of vehicle

Patent number: DE4422590
Publication date: 1996-01-04
Inventor: REINL HANS-GEORG (DE)
Applicant: FORD WERKE AG (DE)
Classification:
- **international:** B60S1/48; B05B1/10
- **european:** B05B1/04F; B60S1/52
Application number: DE19944422590 19940628
Priority number(s): DE19944422590 19940628

[Report a data error here](#)

Abstract of DE4422590

The screen washer nozzle is used on the rear window of a vehicle. The transition zone from the feed bore (4) to the outlet opening (5) is formed by a slot profile which is broader than a narrow point (6). The narrow point is succeeded by a venturi type or steplike widening (8). A wedge piece (9) is arranged in the region of the narrow point to divide the washer fluid stream into two part streams.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list

2 family member for:

DE4422590

Derived from 1 application.

- 1 Screen washer nozzle for rear screen of vehicle
Publication info: **DE4422590 A1** - 1996-01-04
DE4422590 C2 - 1998-05-07

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 22 590 A 1**

⑤ Int. Cl.⁸:
B 60 S 1/48
B 05 B 1/10

⑳ Aktenzeichen: P 44 22 590.3
㉑ Anmeldetag: 28. 6. 94
㉒ Offenlegungstag: 4. 1. 98

DE 44 22 590 A 1

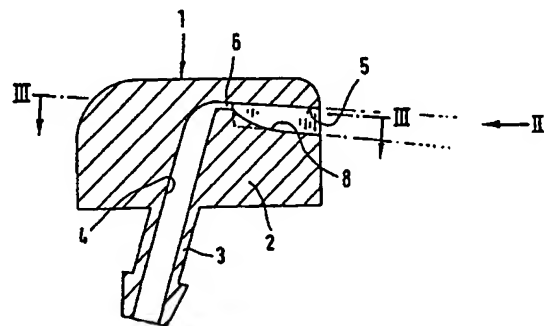
㉑ Anmelder:
Ford-Werke AG, 50735 Köln, DE

㉒ Erfinder:
Reinl, Hans-Georg, 50129 Bergheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Scheibenwascherdüse für Kraftfahrzeug**

⑤⑦ Bei einer Scheibenwascherdüse für Kraftfahrzeuge mit einem Düsenkörper (2), dem über einen Anschlußstutzen (3) Waschflüssigkeit von einer Druckmittelpumpe zuführbar ist, wobei eine zylindrische Zuführbohrung (4) innerhalb des Düsenkörpers (2) in eine Austrittsöffnung (5) mit breiter Schlitzform übergeht, ist der Übergang von der Zuführbohrung (4) zur Austrittsöffnung (5) mit breiter Schlitzform als eine Engstelle (6) mit nachfolgender venturartiger oder stufenartiger Erweiterung (8) ausgebildet.



DE 44 22 590 A 1

DE 44 22 590 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Scheibenwischerdüse für Kraftfahrzeuge, der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 erläuterten Art.

Aus der DE-OS 39 35 318 ist eine Scheibenwascherdüse für Kraftfahrzeuge etwa der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 erläuterten Art bekannt.

Bei dieser bekannten Scheibenwascherdüse ist der die Düsenöffnung aufweisende Düsenkörper aus einem gummielastischen Material hergestellt, das die Düsenöffnung normalerweise geschlossen hält und nur bei unter Druck anstehender Waschflüssigkeit eine breite Schlitzöffnung freigibt. Der engste Querschnitt der Schlitzform liegt hierbei unmittelbar am Austrittsende der Düsenöffnung und dementsprechend kommt es unmittelbar nach Verlassen der Düsenöffnung zu einer Zerstäubung der Waschflüssigkeit.

Aus der EP-PS 0 020 446 ist eine Scheibenwascherdüse für Kraftfahrzeuge bekannt, die nur angenähert dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 entspricht, bei der jedoch auch im Düsenkörper eine Austrittsöffnung mit breiter Schlitzform vorhanden ist.

Bei dieser Scheibenwascherdüse handelt es sich jedoch um eine sogenannte Fluidicdüse, die durch eine entsprechende Steuerung der Druckmittelpumpe und durch die besondere Gestaltung der Austrittsöffnung der Scheibenwascherdüse dafür sorgt, daß eine auf die Waschflüssigkeit einwirkende Schwingung zu einer breitflächigen Zerstäubung der Waschflüssigkeit auf der Scheibe des Kraftfahrzeuges führt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Scheibenwascherdüse für Kraftfahrzeuge zu schaffen, die insbesondere für die Benetzung einer Heckscheibe eines Kraftfahrzeuges verwendet werden soll, bei der sich durch Untersuchungen herausgestellt hat, daß ein Zerstäuben der Waschflüssigkeit im Hinblick auf den im Heckbereich eines Kraftfahrzeuges auftretenden Luftwirbels nicht zweckmäßig ist.

Eine Scheibenwascherdüse gemäß der Erfindung soll daher die Waschflüssigkeit zwar in einem breiten Flüssigkeitsstrahl auf die Heckscheibe eines Kraftfahrzeuges bringen, dabei jedoch das Entstehen von unerwünschten Zerstäubungen vermeiden.

Gemäß der Erfindung wird dieses Ziel erreicht, indem eine Scheibenwischerdüse für Kraftfahrzeuge, der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 erläuterten Art die im Kennzeichenteil des Patentanspruches 1 aufgezeigten Merkmale aufweist.

In den Ansprüchen 2 und 3 sind weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert.

Die Erfindung wird anhand zweier in den beiliegenden Zeichnungen gezeigten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch eine Scheibenwascherdüse gemäß der Erfindung;

Fig. 2 eine Ansicht der Scheibenwascherdüse in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 einen vertikalen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform einer Scheibenwascherdüse gemäß der Erfindung;

Fig. 5 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles V in Fig. 4 und

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 4.

Bei der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform besteht eine Scheibenwascherdüse 1 aus einem Kunststoffbauteil, das einen Düsenkörper 2 und einen

Anschlußstutzen 3 aufweist. Im Düsenkörper 2 und im Anschlußstutzen 3 erstreckt sich eine zylindrische Zuführbohrung 4, die innerhalb des Düsenkörpers 2 in eine Austrittsöffnung 5 mit breiter Schlitzform übergeht.

Gemäß der Erfindung ist zwischen der zylindrischen Zuführbohrung 4 und der Austrittsöffnung 5 mit breiter Schlitzform eine Engstelle 6 angeordnet, von der aus sich die Austrittsöffnung 5 im Horizontalschnitt trichterförmig bei 7 und im Vertikalschnitt venturiartig oder stufenartig bei 8 erweitert.

Auf diese Weise wird die von der Druckmittelpumpe unter Druck zugeführte Waschflüssigkeit unmittelbar nach dem Durchtritt durch die Engstelle 6 druckmäßig entspannt und kann unter verringertem Druck die gesamte Austrittsöffnung mit breiter Schlitzform ausfüllend austreten und die Heckscheibe des Kraftfahrzeuges zwar breitflächig, jedoch ohne störende Zerstäubungserscheinungen benetzen.

Bei der in den Fig. 4 bis 6 gezeigten weiteren Ausführungsform einer Scheibenwascherdüse gemäß der Erfindung sind die gleichen Bezugszeichen nur mit einem Strich-Index versehen, verwendet.

Eine Scheibenwascherdüse 1' weist wieder einen Düsenkörper 2' und einen Anschlußstutzen 3' auf, in dem sich eine zylindrische Zuführbohrung 4' erstreckt, die an einer Engstelle 6' in eine Austrittsöffnung 5' mit breiter Schlitzform übergeht. Die Austrittsöffnung 5' erstreckt sich wieder im horizontalen Schnitt trichterförmig wie bei 7' gezeigt und im Vertikalschnitt wie bei 8' gezeigt venturiartig oder stufenartig.

Abweichend von der Ausführungsform in den Fig. 1 bis 3 ist hier im Bereich der Engstelle 6' noch eine Unterteilung 9 vorgesehen, die den Bereich der Engstelle 6' in zwei Fächerstrahlen aufteilt. Die Unterteilung 9 kann hierbei, wie in vollen Linien gezeigt, trapezförmig ausgebildet sein, sie kann jedoch auch, wie durch Strich-Punkt-Linien angedeutet, stegförmig ausgebildet sein, um das zum Entformen erforderliche Werkzeug mittels nur eines Schiebers ausbilden zu können.

Die Funktion der zweiten Ausführungsform entspricht im wesentlichen der im Zusammenhang mit der Ausführungsform 1 erläuterten Funktion mit dem lediglich geringfügigen Unterschied, daß die austretende Waschflüssigkeit nicht in einem breiten Fächer, sondern in zwei etwas aufgespaltenen Fächerbereichen auf die Heckscheibe des Kraftfahrzeuges gelangt.

Es hat sich gezeigt, daß die der Engstelle 6 bzw. 6' folgende Erweiterung nicht unbedingt venturiartig verlaufen muß, sondern daß ähnliche Ergebnisse erzielt werden, wenn zur Vereinfachung des Werkzeugs zur Herstellung der Scheibenwascherdüse die Erweiterung als Stufe, wie in den Fig. 1 und 4 in Strich-Punkt-Linien angedeutet ausgebildet wird.

Patentansprüche

1. Scheibenwascherdüse für Kraftfahrzeuge mit einem Düsenkörper (2), dem über einen Anschlußstutzen (3) Waschflüssigkeit (3) von einer Druckmittelpumpe zuführbar ist, wobei eine zylindrische Zuführbohrung (4) innerhalb des Düsenkörpers (2) in eine Austrittsöffnung (5) mit breiter Schlitzform übergeht, dadurch gekennzeichnet, daß
 - der Übergang von der Zuführbohrung (4) zur Austrittsöffnung (5) mit breiter Schlitzform als eine Engstelle (6) mit nachfolgender, venturiartiger oder stufenartiger Erweiterung (8) ausgebildet ist.

DE 44 22 590 A1

2. Scheibenwascherdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- im Bereich der Engstelle (6) ein die Waschflüssigkeit in zwei Teilbereiche aufteilendes Keilstück (9) angeordnet ist.

3. Scheibenwascherdüse nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß

- die im Bereich der Engstelle (6') die Waschflüssigkeit in zwei Teilbereiche aufteilendes Keilstück (9) nur als Trennsteg (Strich-Punkt-Linien) ausgebildet ist.

4. Scheibenwascherdüse nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß

- die der Engstelle (6 bzw. 6') folgende Erweiterung (8 bzw. 8') stufenartig (Strich-Punkt-Linie) ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

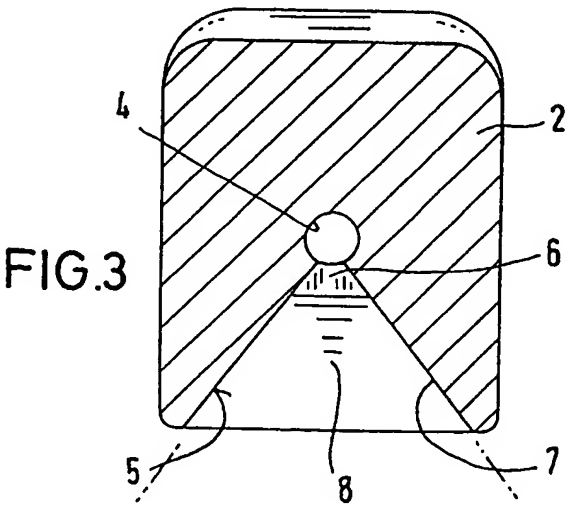
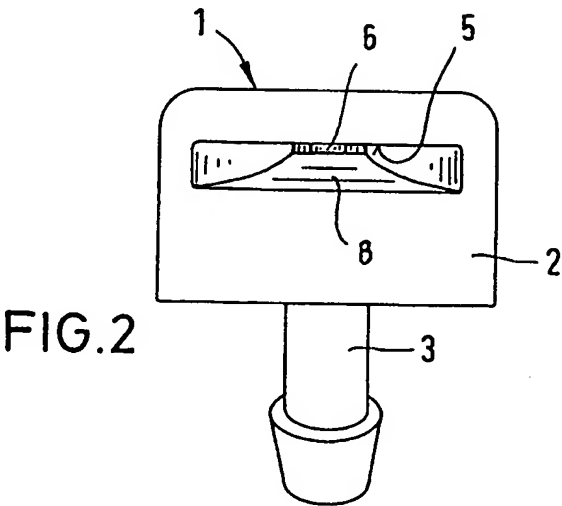
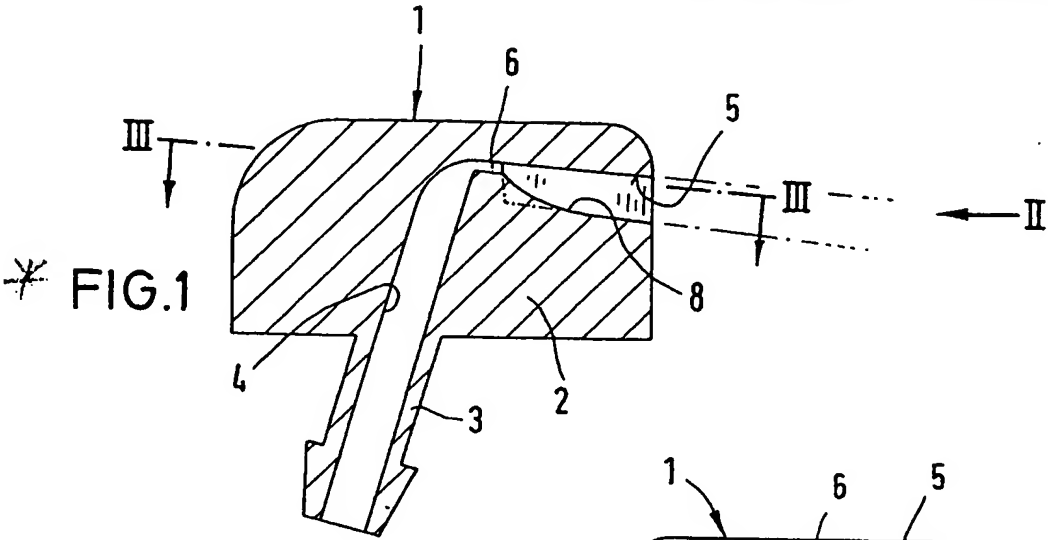
50

55

60

65

- Leerseite -



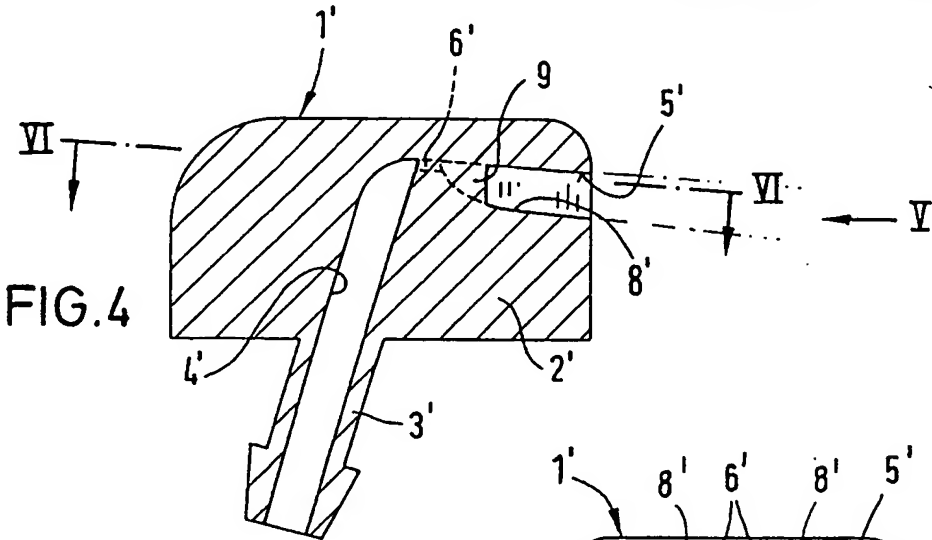


FIG. 4

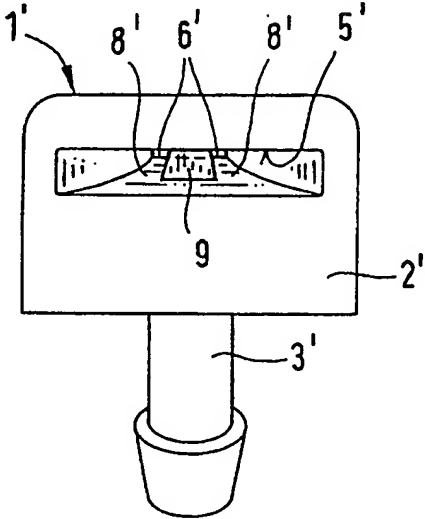


FIG. 5

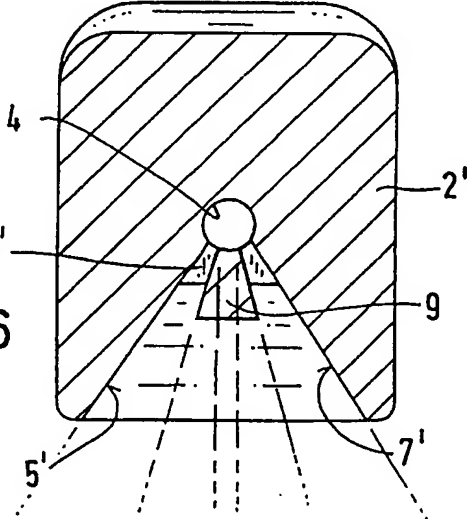


FIG. 6